ISTRUZIONE SULLA COLTIVAZIONE DEL RAFANO OLEIFERO...

Francesco De Grandi

Digitized by Google

Omnium rerum, ex quibus aliquid acquiritur, nihil est Agricultura melius, nihil uberius, nihil dulcius, nihil Homine libero dignius. *Ciceron. de Offic. lib.* 1. *cap.* 44.

Digitized by Google

LO STAMPATORE
A' SUOI CONCITTADINI.

La felice riuscita del Rafano Oleifero Cinese in altre parti della nostra Lombardia, in alcuna del Piemonte, ed in ultimo luogo dello Stato Veneto, impegnato avendo un Proprietario Concittadino nostro a farne sperimento; procuratasi nel prossimo scorso anno 1805 *una picciola porzione di semente, la fece egli piantare in suolo fertile, e ne ritrasse abbondantissima ricolta. Rinnovato nel corrente* 1806 *ed in terra non meno ferace lo sperimento con una mina misura nostra di semente, e il prodotto, a fronte di più d' una contraria eventualità, superate avendo le di lui speranze, ne ha esso fatta convertire in olio la massima parte, usando in ciò tutte quelle cautele, e diligenze che sono prescritte dal chiarissimo Introduttore nella nostra Italia di questa preziosa derrata Sig. M. De Grandi, compatibili però colla necessità di doversi oggidì valere d'un Torchio*

Digitized by Google

commune, e così imbrattato da lungo tempo d' olj insalubri, e puzzolenti. L' olio che ne ha ricavato di due qualità cioè per le cibarie, e pel lume nella ragguagliata quantità di libbre 23 oncie 7 per ogni stajo, è tale da molti di voi, miei cari Concittadini, gustato rispettivamente, e provato, che ho creduto di farvi cosa grata non meno che utile facilitandovi con questa sesta edizione dell' aureo libretto del prelodato Autore, i mezzi di promovere nel nostro suolo la coltivazione di detto Rafano Oleifero, ora massimamente che il sucitato sperimento fa cessare ogni difficoltà che all' introduzione d' una nuova derrata si suol desumere dalla differenza del clima, e del suolo. Nella stessa intenzione mi sono proveduto d'una discreta porzione di seme del surriferito Rafano, quale verrà da me distribuita a ciascuno di quelli che vorranno acquistare questo libricino: che se otterrò il contemplato intento di vederne propagata nel nostro paese la coltivazione, e per poco che si propaghi, posso assicurarvi, che vi sarà persona in questa città la quale a proprie spese farà fare un Frantojo, ed un Torchio, non ad altro destinati se non

Digitized by Google

se alla spremitura dell' olio di Rafano Oleifero, cosicché rendendosi sempre maggiore la quantità del ricavato in olio, e più perfetta la sua qualità, poco o nulla saremo più in dipendenza dagl' esteri relativamente ad un genere, che ben a ragione viene per l' umano sostentamento dal Salmista parificato al frumento, ed al vino: che se poi a quella ancora di non essere nauseante unisce quest' olio le qualità medicinali, che gli vengono recentemente per grave testimonianza attribuite (Vedi pag. 54) io avrò una ragione di più per compiacermi dell' eccittamento dato alla sua coltivazione a beneficio singolarmente della mia Patria.

N. B. Nella presente istruzione essendo fatta più volte menzione di misure di superficie, di capacità, e di pesi tanto Milanesi, come Piemontesi, e Veneti, i nostri Agronomi non disagradiranno di trovarne il ragguaglio alle Piacentine colla possibile esattezza, posto in fine.

Digitized by Google

CAPO I.

Dell' introduzione del Rafano Oleifero Cinese.

Fra i moltiplici oggetti di economia, a cui aveva fin da principio rivolte le sue attenzioni la *Patriotica Società* di Milano, uno de' più interessanti era quello di fornire internamente lo Stato d' Olio per gli usi di maggior consumo, e risparmiargli in tal modo l' uscita di una quantità riflessibile di denaro per quello d' ulivo straniero. Dopo tanti esperimenti fatti con tutti i vegetabili oleiferi, che le vennero proposti, e dopo gli studj usati per migliorare gli uliveti sulla riviera di Como, e moltiplicarne la piantagione, non le sembrava ancora con sì fatte diligenze d' aver pienamente soddisfatto alle sue premure. Quindi è che risolvette di offrire un premio generoso a chi le avesse esibita una dissertazione lodevolmente diffusa sopra ogni sorte di vegetabili atti a produr olio per qualche comodo della vita. Intesa l' inchiesta, io non pensai ad altro, che a trovarne uno, il quale per le sue qualità fosse nel nostro paese preferi-

Digitized by Google

bile agli altri. Ed essendomi opportunamente venuto a notizia, che nella Cina si coltivava il Rafano, che quantunque ci fosse stato descritto da Linneo, era tuttavia da noi affatto sconosciuto, e che produceva un olio esquisito per i condimenti, ed il migliore di tutti per durare alla fiamma, e che essendosi diffuso nel settentrione, maturava il suo frutto quanto nella parte australe di quell' impero, mi lusingai di poterne introdur nel nostro paese la razza, e di ritrarne i medesimi vantaggi, che vi hanno trovato gl' industriosi Cinesi. Mi mancava il seme, ma fortunatamente ebbi l' amico, che colla provvista di dodici grani m' abilitò a seminarli nel 1787, ed a raccoglierne un pugno. Col terzo di tale quantità nell' anno susseguente 1788 agli ultimi di marzo feci occupare lo spazio di quattro tavole nell' orto, che la Società sullodata tiene disposto per gli esperimenti di agronomia. Verso il fine di giugno essendo detto vegetabile prossimo alla maturità, avvisai il chiarissimo abate Amoretti Segretario Perpetuo della Società suddetta, il quale unitamente a varii rispettabili membri di essa si portò

ad esaminarlo; e gli sembrò prosperato oltre ogni speranza. Alli 8 di luglio si tagliò, e si lasciò sul campo a seccare al gran sole. Alli 12 si battè, e si trovò uno stajo di seme, che feci stendere all'ombra sul pavimento ben asciutto di una stanza ben ventilata, affinchè si perfezionasse. Alli 9 d'agosto si prese circa la metà di detto seme, si franse, se n'estrasse l'olio, e tutto riescì felicemente oltre la mia, e l'altrui aspettazione. In vista di che, essa Società si compiacque di premiare le mie applicazioni con una decorosa medaglia, riservandosi a darmi un nuovo argomento di grata riconoscenza, quando con replicati esperimenti in aperta campagna si fosse trovato, che il seme non sarebbe stato per degenerare, e che il prodotto avesse corrisposto a quanto io me ne ripromettevo, cioè intorno le otto staja per pertica, o che torna lo stesso circa cinque rubbi in olio. Lasciai del seme a disposizione della Società, e ne portai pochi grani nella Provincia Varesina, dove coltivati colle mie istruzioni nel 1789 resero molto più che nell'orto suindicato. Non fu però in detto anno così felice

la produzione nelle vicinanze di Milano, attesa la cattiva scelta del terreno, e la siccità, che vi regnò. E quantunque sieno state ivi conosciute le dette due cause dell' indicata scarsezza, la Società ad ogni modo stimò bene di attendere nuove raccolte per poter portare senza tema d' errore il suo nuovo giudizio sulla convenienza di sì fatta coltivazione. Si continuò la piantagione nell' anno 1790, e 1791 nella Provincia Varesina, e nelle altre dello Stato colla piena soddisfazione di chi vi si applicò daddovero. Le quali cose verificate, la Società si determinò nel mese di marzo dell' anno 1792 a darmi un nuovo attestato del suo pieno aggradimento con un secondo premio, e poco dopo a fissarmene un terzo coll' approvazione del Real Governo, al ricevere l' istruzione sulla maniera di coltivare l' indicato Rafano, e sulle relative manifatture dell' olio, da me promessa fin da principio, e ritardata fino al presente e dai viaggi intrapresi, e da altre mie applicazioni, a cui il dovere ed il genio mi hanno chiamato, e specialmente per sempre più assicurarmi colle nuove osservazioni.

Digitized by Google

Qualificazione del Rafano oleifero Cinese

La diversità o variazione di specie tra i Rafani nostrani, e l' Oleifero Cinese, quantunque non sembri tale da potersi a prima vista conoscere da chicchessia, è ad ogni modo più sensibile di quella, che passa fra tanti altri vegetabili della medesima natura, dove noi veggiamo gli agricoltori a distinguerla a tiro d' occhio. Quattro diverse specie di Rafani contavano prima i nostri ortolani, caratterizzandole dal color delle radici, cioè nere, grigie, bianche, e rosse, senza aver in considerazione gli altri distintivi, di cui sono affette. Ogni sorta di Rafano manda i fiori tetrapetali, ed ordinariamente rossi violacei. Nelle prime delle due suindicate qualità rimangono violacei con filetti declinanti al turchino, nella terza s'impallidiscono per lo più, nella quarta si mantengono rossi con istriscie bianche. Accade però non di rado, che nelle dette due specie bianca e rossa i fiori sortono affatto bianchi, e così vi restano fino al loro termine. Il Rafano Oleifero Cinese ha la

radice men gonfia, più regolarmente conica, e più delicata al palato che quella degli altri, bianca, e per lo più rossa in quella parte, che resta scoperta da terra. Il fusto, ed i rami di questo sono più rigogliosi che quelli degli altri, il che dà molto nell' occhio a chi li osserva. Le foglie sono più estese, e più pelose, ed hanno meno acido, che quelle de' nostrani. La vegetazione di questo è più sollecita che quella degli altri. I fiori sono sempre più grandi, che ordinariamente sortono rossi violacei, e da lì a poco imbiancano, e rarissime volte rimangono rossi. Talvolta anche in questa specie spuntano già bianchi, e così restano; il che potrebbe attribuirsi alla sua prematuranza. Ma rapporto al colore delle radici, dei fusti, e dei rami, veggendosi tanto nei Rafani nostrani, quanto nel Cinese tali variazioni, con cui scherza la natura, non si può formare una regola precisa di distinzione in ogni parte. I baccelii di questo Rafano sono più lunghi che quelli dei nostrani, e contengono maggior numero di granelli, che sono molto più grossi, ed hanno maggior dolcezza. Nove o dieci se ne contano ordinariamente per bac-

cello; qualche volta però se ne sono trovati fino a diciotto. La figura de' granelli dei Rafani nostrani è ovale colla bucia, o pellicola di color rosso tra l' arancio, ed il castagnino. La figura di quelli dell' Oleifero è per lo più sferoidale schiacciata; il colore della bucia è castagnino più oscuro con peletti bianchi, che formano un bigio. Le quali cose fanno un distintivo sì notabile, che basta una mediocre vista per non confondere questa specie colle altre. Avvertasi però, che se i granelli di questo non sono ben maturi, assomigliano nel colore quelli de' nostrani, che frammischiandosi potrebbero guastare la seminagione.

CAPO III.

Del terreno, del concime, del clima, e dell' aria più confacente al Rafano Oleifero Cinese.

Il terreno detto volgarmente leggiero, e moderatamente umido è quello, che ama il Rafano Oleifero, come tutti gli altri nostrani, ed ogni genere di rape. E non impiegando che tre mesi e mez-

zo, al più quattro, dal nascimento fino alla sua maturità, ogni clima è adattato a questo vegetabile. Le scopature di casa, e delle strade, la belletta dei fiumi e dei torrenti formano per esso il miglior concime, che se gli possa dare. Non ricusa il letame de' bovini, quando sia ben macerato; ma quello degli animali da soma, attesa la quantità dei sali, di cui va carico, gli sarebbe più nocivo che utile, se si usasse senza averlo lasciato lungamente a marcire in fossa esposta all' acqua.

Nei terreni molto pingui, come negli orti, vegeta a meraviglia, e promette gran frutto, ma poi cade a terra per la troppa morbidezza, e non corrisponde col frutto alla sua prima mostra. Nei fondi sempre bagnati o da sorgive, o da altre acque, che vi stagnano, cresce sì, ma non forma fibra abbastanza robusta per sostenersi, e per depurare le materie, e però non acquista sostanza abile a produrre frutto. Una cosa simile accade nei siti affatto ombrosi, quantunque prodotta da diversa causa; mentre nel primo caso il soverchio umore, che si attrae, gli riempie assiduamente le vene, senza

prender campo di modificarsi per passar in nutrimento; dove nel secondo non avendo gli escrementi la necessaria esalazione, rimangono imprigionati, e rendono la pianta inferma. All' incontro poi trovandosi in terreno troppo asciutto, e troppo esposto al sole, per l'eccessiva traspirazione corre pericolo di appassirsi, ed anche di diseccarsi, dove non vi sia il comodo d' inaffiarlo. Ma in simile natura di terreno se perde giornalmente tre o quattro ore di sole, si manterrà molto più lungamente, e per la minore esalazione, e per la maggiore quantità di rugiada, che sarà per assorbire. Le arie australi, chiamate in Lombardia marine, sono perniciose a tutti i vegetabili, massimamente quando portano nebbie senza pioggia, e peggio quando vi succede immediatamente il sole. Il Rafano Oleifero non teme, si può dire, altro disastro che questo. Per tuttociò si devono scegliere siti rivolti al settentrione, e dove la natura non li avesse apparecchiati tali, suppliscono egregiamente le piante per farli riparo. Le replicate esperienze m' hanno fatto conoscere, che il Rafano ama d' essere

circondato dalla meliga, ossia grano Turco. Nè qui io saprei dire, se la meliga possa attrarre il soverchio acido volatile del Rafano, o piuttosto il gaz carbonico, che s'immischia coll'aria e segnatamente colla detta nebbia; oppure gli effluvii della meliga stessa, contenente della materia zuccarina, formino una temperanza giovevole al Rafano, mentre in mezzo a tanti altri vegetabili egualmente ombrosi, quantunque gli siano benefici, non pare che goda un'eguale felicità.

CAPO IV.

Del tempo della seminagione del Rafano Oleifero.

Il tempo opportuno per seminare il Rafano Oleifero è vario nella varietà dei climi, ma nella nostra Lombardia io l'ho trovato finora dai primi di marzo fino alla metà d'aprile. E quand'anche al suo nascimento sopravvenisse una brina, poco importerebbe, poichè tal vegetabile la soffre senza mostrarne risentimento. Nei contorni di Milano in aperta campagna, seminato alla me-

tà di marzo, matura verso i primi di luglio. Nella Provincia Varesina superiore meno calda, e più soggetta alle pioggie, seminato verso la metà di aprile, matura verso li primi di agosto. Una cosa simile ha fatto nell'anno 1792 nelle vicinanze di Cuneo. Se poi il terreno conserverà sempre l'umido, o resterà ombreggiato, durerà più lungamente a compire la maturanza dei frutti, la quale non si fa tutta assieme, ma a poco a poco, seguitando un mese e mezzo, ed anche due a mandar rami, ed a produrre fiori, e baccelli; cosicchè oltre al ricreare la vista degli spettatori somministra un abbondante, e sano alimento alle api, che se ne approfittano nel tempo appunto che mancano gli altri fiori. Ne feci seminare nella Sardegna in dicembre, in gennajo, in febbrajo, ed alli primi di marzo. Quello, che si seminò nei primi tre mesi, maturò alla fine di maggio, l'altro maturò ai primi di giugno; ma non avendo potuto sapere quale sia stato il maggior prodotto in parità di terreno, e quale abbia reso più olio in parità di seme, non ho nemmen potuto con sì fatti sperimenti formar il

mio giudizio sulla convenienza di sì fatta anticipazione.

Il fatto certo si è, che per maturare ricerca la stagion calda. Anche nella nostra Lombardia, e segnatamente nelle basse pianure, ove di rado si fermano le nevi, e non hanno gran forza i geli, si potrebbe seminare in agosto, e settembre per raccoglierlo in giugno, ed avere il beneficio di una seconda raccolta di questo, o d'altro genere nel principio dell'autunno. Il chiarissimo Padre Harasti mi diede avviso nella primavera del 1792 d'aver egli provato in esperienza, che il Rafano Oleifero resse ai rigori del verno intorno a Milano, come reggono i ravizzoni; e quantunque tutti gli anni non avesse la medesima sorte di vivere, o vivendone poche piante, non convenisse di lasciarle, il danno si ridurebbe alla perdita d'un pugno di seme, servendo il medesimo concime, e riuscendo vantaggiosa la prima aratura per riseminarlo nella primavera. Se poi viverà nella maggior parte, l'anticipazione di soli quindici giorni potrà schivare la siccità, e le così dette arie marine; oltrechè le piante, che vivono nell'

Digitized by Google

inverno, danno ordinariamente un più bello, e più copioso frutto nella primavera. L' esperienze, che si faranno, daran lume in questo proposito.

CAPO V.

Della Coltura da darsi al Rafano Oleifero.

Se il terreno destinato pel Rafano Oleifero sia sufficientemente reso pingue, o dal concime datogli nelle precedenti coltivazioni, o dall' essere rimasto qualche tempo in riposo, e segnatamente a prato, non v' è bisogno di nuovo ingrasso, ma soltanto di ararlo per smoverlo, e pulirlo dalle erbe, il che è bene da cominciarsi a far nell' autunno per averlo già preparato nella primavera. Se poi il fondo sarà di sua natura magro, o smunto dai vegetabili in esso posti, si concimerà nell' autunno, arandolo ben a fondo, affinchè il concime s' incorpori colla terra, e le diffonda i suoi sali, e la renda dappertutto egualmente sofice. Ciò premessso, nella primavera si deve arare di nuovo, quanto più a fondo sarà possibile, e

quindi coll'erpice sminuzzar sempre più il terreno. Passati pochi giorni, si ara di nuovo il terreno stesso, ed immediatamente si semina il Rafano, e poi si spiana coll'istromento detto spianatore tirato da' buoi, oppure, se piace, con i rastelli, affine di coprire i grani, i quali non dovrebbero andar sotterrati più d'un pollice, ma piuttosto meno, lasciandosi i canaletti per inaffiare la terra, ove s'abbia l'acqua, al caso di siccità. Nei terreni poi e ben sofici, e netti d'erbe si possono omettere le due prime arature, bastando una sola nell'atto di seminar il Rafano. Per regola di chi deve seminare, è d'avvertirsi, che la distanza tra una pianta all'altra non dovrebbe essere minore di due oncie e mezza di braccio, nè maggiore di cinque; poichè se è minore, quelle riescono troppo deboli; se eccede divenendo troppo vigorose, e spandendo i rami da basso orizzontalmente senza il vicino appoggio, cadono per terra, e si lasciano soffocare dall'erbe, che han comodo di alzarsegli all'intorno, dove trovandosi in una moderata vicinanza, e soffocano l'erbe dannose, e si fanno scambievolmente ombra, che impedisce

il disseccamento del terreno, e coll' intreccio de' rami formano, come si dice volgarmente, una specie di pergolata, che il peso de' baccelli non ha forza di atterrare. Una mezza libbra grossa Milanese di seme è sufficiente per una pertica, e cinque libbre di Piemonte per un jugero, ossia giornata, che corrisponde al Campo Friulano circa. Sarà però sano consiglio di accrescerne qualche oncia per ogni libbra per quei grani, che potessero restar scoperti, o mangiati dagli uccelli, o dalle formiche. Essendo il terreno, umido, e sufficientemente riscaldato dal sole, il terzo giorno dalla seminagione si vede spuntar il pennacchio del Rafano nascente, e sotto terra si trova la radice gia allungata due o tre pollici, e si perdono tosto i due lobi della placenta, avendo impiegata tutta la sua sostanza in nutrimento della pianticella, la di cui radice incomincia subito a purificarsi da se sola l' umor nutritivo somministratole dalla terra. Da ciò si può comprendere la celerità di questa vegetazione. Quando le pianticelle avran messo quattro foglie oltre il pennacchio, cioè dieci o dodici giorni dopo il suo nascimen-

Digitized by Google

to, se si romperà il terreno all' intorno colla zappa, senza però toccar le tenere radici, allora sopravvegnendo una pioggia, forma con quella terra sminuzzata, e secca una blanda fermentazione, che riesce molto vantaggiosa al nostro vegetabile, come un'esperienza accidentale dell' anno 179» m' ha fatto conoscere chiaramente in effetto, e come la ragione sopra d'essa esperienza fondata mi ha suggerito di far in avvenire. Un mese circa dopo il nascimento, allorchè le foglie avranno la lunghezza di cinque o sei pollici, si sarchierà il terreno, nettandolo dall'erbe, e nello stesso tempo levando le piante, dove saranno troppo spesse, e ripiantandone dove ne mancassero, avendo sempre l' avvertenza di non ferire le radici del Rafano; nè dopo tal opera v' è più bisogno d'altro, mentre dilatandosi le foglie, e la ramificazione delle piante, vengono da se sole a soffocar l' erbe dannose, oltrechè resta impedito l' accesso a chi volesse entrarvi per dargli ulterior lavoro; senonchè accadendo una lunga siccità, per cui veggansi appassire le foglie, o cader i fiori senza formar i baccelli, al-

Digitized by Google

lora sarà espediente di adacquarlo, ove siavi la comodità, riservandosi a ciò fare dalle 20 fino alle 24 ore d'Italia per non guastare le piante, operando di notte. E quì affinchè il novello coltivatore non perda la speranza d'una generosa raccolta, trovo opportuno di avvertire, che i primi fiori, che comincia a mandar il Rafano, cadono nella maggior parte senza formar baccelli, ma quelli, che spuntano in seguito, quando la pianta s'è già perfezionata abbastanza per depurar gli umori, reggono fino al suo termine, e lasciano i suoi baccelli sani e robusti per compir la loro funzione. Nè pel suddetto cadimento de' fiori debbesi perciò pensar all'inaffiamento. Nei siti ombrosi, come nelle valli, ove si perdono giornalmente tre o quattro ore di sole, non avrà mai bisogno d'essere inaffiato. La vicinanza degli alberi può fare lo stesso effetto, ben inteso che tali alberi non coprano il campo del Rafano, o gli neghino il beneficio delle rugiade, o gli tolgano più di tre o quattro ore di sole al giorno. In mezzo alla verdura essendovi meno ardore si conserva sempre più l'umido. Per tuttociò coltivandosi

il Rafano nelle aperte campagne, sarà cosa ben fatta di tenerlo in mezzo ad altri vegetabili verdeggianti, che lo circondino, come fra i prati, fra la canape, e molto meglio fra la meliga. E ritornando al ripiantar il Rafano, dove fosse mancante, bisogna avvertir di non romper la radice maestra, e le barbole, che da quella escono, e di aspettar tempi piovosi, affinchè l'esalazione delle foglie non disecchi la radice primachè si sia assicurato il necessario alimento nel nuovo posto. Quest'operazione però accadrà di doversi fare rare volte avendo l'avvertenza di seminar il Rafano, come testè si è detto, essendo sempre meglio di strapparne nella spessezza, che di piantarne nella mancanza.

CAPO VI.

Della mietitura del Rafano Oleifero, e del modo di batterlo.

Quatunque il Rafano non venga a maturare il suo frutto intieramente ad un medesimo tempo, ma gradatamente, e coll'ordine della ramificazione, e del

fiorimento, come si è detto al capo 4, si deve ad ogni modo mieter tutto insieme, non essendo possibile di far altrimenti in una piantagione ogni poco estesa. E quì trovo opportuno di avvertire il novello coltivatore, che se mai venisse una gragnuola a troncar i rami ed anche i fusti del Rafano nel più bello del suo fiorimento, non si sgomenti, poichè rippullulerà di nuovo, e se sarà di già maturo, la gragnuola non avrà forza di rompere i baccelli, e di disperdere le grane, ma potrà raccoglierli ancora, se sarà sollecito a farlo. Quando adunque si vedranno ad imbianchirsi i fusti, e per conseguenza a diseccarsi coi rami, e coi baccelli, si taglierà, e si stenderà in manipoli, o fascetti sul campo, procurando di ciò fare in giorni sereni, dove non vi sia la comodità di tradurlo al coperto, venendo una pioggia di lunga durata, poichè in tal caso sarebbe per nascere il seme più maturo esistente nei baccelli già disecati sulla pianta. Se poi non si temerà pioggia, si potrà lasciar alla scoperta finattantochè sia in istato di potersi battere; ma sarà sempre meglio di portarlo al coperto, e lasciarlo sei o sette giorni ammucchia-

to, e quindi esporlo al sole per farlo seccare. Accaderà sovente, che in un campo di Rafano già maturo vi siano alcune piante intiere, e diversi altri rami non ridotti alla perfetta maturità, ma nè anche per tal riguardo si deve lasciar la mietitura, quand' è il suo tempo, poichè col ritardare potrebbe essere la perdita maggiore del guadagno. E dall' altra parte nel macerarsi i baccelli, se non acquistano i grani quel grado di perfezione, a cui sarebbero arrivati sulla pianta viva, servono ad ogni modo anch' essi per far dell' olio. Allorchè sarà secco in maniera, che prendendo in mano i baccelli si rompano, si potrà battere, avvertendo però di attendere giorni di sole, o di vento secco, affinchè si possano spezzare più facilmente i baccelli stessi, e saltar fuori le grane, dove se quelli si schiacciassero, sarebbe difficile a farle sortire. La maniera di batter il Rafano é la stessa, che si usa col grano, cioè colle verghe, e col battitore detto in Lombardia *rebatto*. Ma io preferirei la prima alla seconda, perchè e più facilmente si staccano i baccelli dai rami, che in seguito si gettan via coi fusti, e non si scolvon-

gono i rami stessi coi baccelli, nè s' imbrattano del succidume, che portan le bestie, né si schiacciano così facilmente le grane. L' ara deve esser ben asciutta, e levigata quanto mai fia possibile, e se fosse lastricata, sarebbe molto migliore, che di pura terra. Soprattutto abbiasi l' avvertenza di non mai battere il Rafano, se non sia ben secco; poiché e resterebbero molti grani nei baccelli, e molti schiacciati, e per conseguenza perduti. Non parlerò del modo di crivellar il seme raccolto, né di ventolarlo, né di vagliarlo per pulirlo, perché il più rozzo contadino lo saprà far da se, come il sa far colle altre granaglie. Chi volesse poi sciegliere i grani più maturi, e più belli per far dell' olio distinto, o per seminare, apparecchi un crivello fatto a posta per lasciar passare i più piccoli, e trattenere i più grossi.

CAPO VII.

Della preparazione del seme.

Unito che sarà il seme ben vagliato, e ben pulito da ogni altra materia, si stenderà all'ombra sul pavimento asciut-

to di stanza ventilata e secca per lo spazio di 25, o 30 giorni almeno, affinchè nel fermentarsi con lentore la mucilagine rimasta si converta anch' essa in Olio. Dopo di ciò si stenderà per qualche ora al sole, indi si raccoglierà o in sacchi o in altra maniera, purchè resti ammucchiato insieme per due o tre giorni, ed anche quattro, per formar una nuova fermentazione, che gli sarà molto vantaggiosa. Se poi in seguito si stenderà di nuovo all' ombra per altri quindici giorni, e se l' aria sarà calda ed asciutta, come è d' ordinario nei mesi di luglio e d' agosto, il seme sarà ridotto a maggior perfezione per potersi estrar più vantaggiosamente l'olio. Ed io consiglierò a non tardare di molto, perchè trovandosi, come spesse volte succede, dei grani scorticati, e però soggetti a guastarsi, potrebbe l' olio di quelli pregiudicare il puro, che si estraesse dai sani. Chi amasse poi di conservar più lungamente il seme, per estrarne a suo piacimento un olio purissimo anche dopo varj mesi, abbia l'avvertenza di levar i grani, come sopra, scorticati, cioè rimasti senza la pellicola, che li circonda, e di conservarlo in luogo ben asciutto.

Digitized by Google

Ma se vorrà esser più sicuro, potrà conservar i baccelli, entro dei quali, purchè guardati dall' umido, il seme può durar da un anno all' altro senza punto alterarsi.

CAPO VIII.

Della rendita del Rafano Oleifero, o dell' utile, che è per trovarne la Lombardia.

Per calcolare la rendita del Rafano Oleifero secondo il prudente giudizio d' uomini assennati, occorreva l' esperienza continuata di cinque o sei anni in aperte campagne, e in diversa natura di terreni. Questa si è fatta e da me, e da altri colle mie istruzioni; e dalle seguenti risultanze trovo motivo di consolarmi di non essermi ingannato da principio quand' io dissi, che avrebbe reso intorno al moggio di Milano in una sua pertica, e circa i cinque rubbi in olio. Nel 1788 dentro il recinto di Milano nell' orto già indicato in un sesto di pertica se ne raccolse uno stajo, in peso circa libbre 16 da oncie 28 l' una. La rendita in tale fondo fu scarsa, per-

chè si lasciò troppo raro, e non fu pulito opportunamente dall' erbe. Nel 1789 nella Provincia Varesina in terreno alquanto ombroso, e di vecchio ingrasso, rese in ragione di staja 11 per pertica. Nel 1790 nella Provincia suddetta in aperta campagna non troppo solegiata, e in terreno leggiero una pertica mi diede staja 8, in olio libbre grosse suddette 52. Nel 1791 nella Provincia suddetta in campagna molto dominata dall' aria settentrionale, in terreno sufficientemente umido, e di sua natura piuttosto forte, ma reso sofice dal vecchio ingrasso, diede 10 staja alla pertica. Si noti, che in tutte le suddette coltivazioni il terreno fu arato, e sarchiato una sol volta. Nell' anno seguente 1792 nelle campagne vicine a Cuneo, ove io ho introdotta questa nuova piantagione, in terreno d' inferior qualità, detto perciò da que' paesani la *coda del drago*, con poco ingrasso, ma con molta coltura, rese in ragione di 37 emine alla giornata di Piemonte, che equivale a 5 pertiche di Milano circa. Nelle suddette vicinanze in altro fondo di qualità molto migliore senza concime, e senz' altra coltura, che quella di

Digitized by Google

arlo una sol volta mi ha dato nell' anno 1792 suddetto emine 45 alla giornata. A quelli poi, che hanno voluto piantarne poche grane con misurata distanza in terreno eccellente, e vi hanno prestata una particolar attenzione, è riuscito di trovar circa un' oncia di seme per pianta, e un' emina alla tavola. Ma di questi prodotti così copiosi non si fa conto, perchè s' intende sempre di trattar dell' ordinaria coltura in aperta campagna. Un' emina di questo seme pesa libbre 42 circa di Piemonte, che fanno libbre 20 ½ di Milano. Nell' estrazione dell' olio fatta da diversi con qualche diligenza ai torchi ordinari, si è sempre trovato più del terzo, e meno della metà del peso del seme tra la prima e la seconda espressione, ed io sono arrivato a cavarne libbre 7 da 16 di seme tra la prima e la seconda qualità. E qui si noti, che trovai ancora nelle panelle varie grane intiere, che non diedero olio, e però mi lusingo di poter colla maggior perfezione de' frantoi, e de' torchi arrivar alla metà del peso, come fanno i Cinesi. Mi è qualche volta riescito di estrar in peso 5 d' olio vergine da 12 di seme. Ma per far

ciò convien lasciare la pasta lungamente sotto il torchio, il che non si può ottenere, quando ve n'è in abbondanza. Uno stajo Milanese di seme facendosi l'olio all'uso ordinario dà libbre 6 crescenti; un'emina di Piemonte circa libbre 17 delle sue. Nè io penso di perder tempo a unire le varie rendite suespresse per darne con precisione tutto il calcolo, e la ragguagliata, bastandomi di potermi assicurare, che quella in aperte campagne non decada da 5 rubbi in una pertica Milanese, e dai 25 in una giornata di Piemonte, dove se è alquanto maggior il rubbo è anche maggior l'industria per esservi la popolazione più folta. L'olio vergine del Rafano Cinese per essere e salubre e tanto squisito per i condimenti che lo bevono con piacere fino i bambini di latte, e molto più economico di quello d'olivo per ardere, durando molto più di quello con eguale splendore, e con poco fumo, non dovrebbe valutarsi meno di lire 12 al rubbo; ma tra questo e quello di seconda estrazione, sul totale mettiamolo a lire 9 di Milano, che sarà sempre l'infimo prezzo. Ora una pertica di terra verrebbe a render

Digitized by Google

per lo meno lire 45, dove in formento non passa le 15.

La giornata di Piemonte dando come sopra rubbi 25, e valutandosi solamente lire 6. di sua moneta al rubbo, quantunque maggior del Milanese, darebbe lire 150, dove in formento può dar lire 50 circa, avvertendo, che la panella buona per le bestie paga la fattura dell' olio. Siccome poi questa coltivazione si fa in tre mesi e mezzo, e non ricerca molta fatica, nè molto ingrasso, e lascia il terreno pingue, e dall' altro canto si può far nei fondi destinati per quella stagione al riposo; così appar evidentemente, come senza perder terreno in altri generi, si può proveder la Lombardia d' un articolo di prima necessità, e risparmiarsele l'uscita di molto denaro. Aggiungasi inoltre; che tagliandosi le noci, che danno un olio insalubre, e che portano tanto danno alle campagne coll'ombra, come molti han pensato di fare, e tralasciandosi la coltura de' ravizzoni, che occupavano con fallacia per dieci mesi dell'anno il terreno, e che in un novennio fruttavan bene appena una volta, e rendevano un olio nauseante per le

cibarie, e poco buono per ardere, sarà per avere più granaglie di prima. A questo proposito per dar peso alla verità, e lode a chi la protegge, e specialmente per animare tutti alla coltivazione di questo prezioso vegetabile, trovo opportuno d' inserire il tenore della relazione fatta nel 1792 dal sig. Conte Portula riformatore delle regie scuole di Cuneo, e sindaco di quella città, cavaliere dotto e molto versato nella campestre ed urbana economia, a quella civica amministrazione, che a pieni voti l' ha in seguito accompagnata all' eccellentissimo sig. Conte Commendatore Graneri ministro di Stato, che in mezzo alle moltiplici sue occupazioni, come non ha mai perduto di vista qualunque cosa potesse influire alla pubblica e privata felicità, così si mostrò premuroso di veder introdotto anche nel Piemonte questo nuovo ramo d' industria, tosto che fu da me informato della riuscita fatta nel Milanese, avendone immediatamente contemplati i vantaggi.

Illustrissimi signori colleghi.

In adempimento all'incarico favoritomi dalle SS. VV. illustrissime nell'ora scorso agosto, di prendere esatte ed imparziali informazioni, se la coltivazione del Rafano Oleifero Cinese fosse riuscita nel nostro territorio, o potesse col tempo riuscire vantaggiosa al medesimo, e ciò ad effetto che elleno fossero abilitate a deliberare sulla richiesta a questo civico corpo fatta dall'introduttore di detta semente il sig. Francesco De'Grandi ufficiale matematico nel regio servizio di volergli rendere in proposito quella testimonianza presso S. E. il sig. conte e commendatore Graneri ministro di Stato, che avrebbero le SS. LL. illustrissime creduta giusta ed equitativa, ho l'onore di riferire . . . Essermi risultato, che fra le varie persone, le quali furono dal suddetto regalate di detta semente, io stesso sono nel numero, e da 22 grani, che seminai nello scorso aprile, ricavai una libbra ed oncie 5 di seme ben condizionato. Niuno n'ebbe in maggior quantità, nè perciò fece le osservazioni, ed espe-

rimenti più in grande, quanto il reverendissimo padre maestro Ferreri exprovinciale conventuale, concittadino nostro, professore emerito dell' università di Pavia, e pensionario di S. M. Cesarea, il di cui nome solo vale per ogni elogio. Da questo accuratissimo osservatore, e peritissimo in ogni genere di agronomica economia, fui assicurato non poter a meno di riuscire a noi utilissima la coltivazione del suddetto vegetabile; poichè da niun altro in parità di terreno, può essere nella rendita eguagliato, e col prodotto di esso ricavato da un terreno, che secondo il nostro sistema d' agricoltura sarebbe infruttifero per quell' anno, ridotti che saranno a maggior perfezione li nostri frantoi e torchi, si potranno in breve tempo risparmiare grandiose somme nella compra dalle confinanti provincie marittime, e dall' estero di un tale articolo di prima necessità, cui non si era ancora trovato il modo di supplire nel nostro terreno e clima, e per lo meno non saranno più costretti li nostri contadini a condire coll' insalubre olio di noce li loro cibi.

Assaggiato più volte a mensa il detto

olio di Rafano da' suoi correligiosi, tanto cotto ne' pesci fritti, che crudo nell' insalata, niuno fuvvi, che non lo abbia trovato di gusto delicato e salubre. Per darmi nel resto il più esatto ragguaglio per ora possibile si riferì il prelodato P. M. al contenuto in una sua lettera diretta li 3 dell' andante mese allo stesso sig. De'Grandi, colla quale per debito di riconoscenza rese conto al medesimo delle sue esperienze.

Pregai il sunnomato benefico introduttore di detta piantagione a rimettermi la detta missiva, che perciò troveranno unita a questa mia relazione, da cui comprenderanno agevolmente le SS. VV. Illustrissime di quanta utilità potrebbe riuscire a questa nostra patria, qualora in ogni massarizio del di lei territorio s' introducesse la coltivazione d' una mezza giornata circa del suddetto Rafano Oleifero della Cina, e fosse questa eseguita a norma delle instruzioni, che promette lo stesso sig. De'Grandi di pubblicare fra breve col mezzo di un suo libretto, in cui suggerirà altresì il metodo di migliorare gli usuali nostri torchi, e frantoi per ritrarre un prodotto sempre maggiore dalla detta semenza.

Sono perciò di sentimento doversi da questa civica amministrazione rendere giusta testimonianza dell'ottima riuscita, che ha fatto nel territorio di questa città l'anzidetta coltivazione del Rafano Oleifero . . . Mi fo pregio di rassegnarmi.

Cuneo li 7 dicembre 1792.

Divotissimo, obbligatissimo servitore e collega
il conte Pontula *sindico.*

Illustrissimo signore.

Un giusto dovere di riconoscenza m' obbliga a ragguagliare V. S. illustrissima del buon esito della semente di Rafano Oleifero Cinese da lei gentilmente regalatami colle sue istruzioni nella scorsa primavera. Io ho fatto seminare le libbre 3, ed un'oncia della suddetta in 5 pezzi di terra di varie qualità dell' estensione fra tutti d'una mezza giornata. Ho avuta la disgrazia, che in due siti di tavole 13 cadauno, attesa la straordinaria siccità dello scorso aprile non è nato, che sotto la metà, e però dal

totale di detta estensione di terra si devono sottrar tavole 13; ciò non ostante le suddette libbre 3 ed un'oncia hanno dato libbre 583 di semenza nei 5 pezzi suddetti, uno de' quali pure dell' estensione di 13 tavole ha dato emine 4 e coppi 5, in peso libbre 193 che assolutamente è un ricco prodotto, tanto più che questa piantagione si fa in quella parte di campo, che secondo il nostro sistema d'agricoltura in quell'anno riposa.

Ho fatto spremer l'olio, ed ho riconosciuto, che i nostri frantoi, e torchi non hanno ancora tutta quella perfezione, che si richiederebbe per l'estrazione più facile e più copiosa di quest'olio. Nulladimeno ho già pensato di rimediare a' due difetti per l'anno venturo, se non si potrà avere l'altra forma di torchio già da Lei indicatami.

Dalla predetta quantità di seme, detratte prima libbre 30 per la seminazione dell'anno venturo, ho ricavato libbre 240 di olio. Poca quantità ho potuto farne di vergine, non solo per la detta imperfezione de' torchi, ma altresì per contentare i massari, che amavano di averne nella prima espressione

la maggior quantità possibile, onde mi convenne farlo nella maggior parte col fuoco, che non dispiace ai contadini per esser eglino avvezzi agli olj inferiori di noce e di linosa. Trovarono però questo sì esquisito per esso loro, che ne furono contentissimi, e vogliosi di aumentarne la seminagione. Per di lei consolazione le debbo altresì significare, che sono venute da me molte persone per assaggiar l'olio, e tutte l'hanno trovato di perfetta qualità, e tutti mi hanno domandato della semenza. Debbo inoltre dirle, che quello fatto col fuoco, di cui ne ho una parte, che conta già tre mesi, a misura che riposa, va perdendo il sentore di fuoco, ed io continuo l'osservazione per vedere se infine lo perderà affatto. Rapporto all'ardere posso dirle esser già un mese, che noi lo adopriamo nella lampada della Chiesa, in cui non si sente verun odore, ed il lume è uguale a quello d'ulivo, ma la durata è molto maggiore, da cui ne deriva un altro utile di non poca conseguenza. In vista pertanto del buon esito di questa novella piantagione io devo lodare moltissimo la di lei industre sollecitudine nell'introdurla in que-

ste contrade, e che non contenta di aver apportati questi sensibilissimi vantaggi alla sua patria, siasi anche compiaciuta di estenderli a questa mia, di cui siccome io sono sempre stato amantissimo, quanto niun altro buon cittadino, mi veggo nello stretto dovere di renderle tutte le grazie, che per me si possano maggiori.

E quì supplicandola di volermi comunicare quegli ulteriori lumi, che possa avere, massimamente sulla manifattura di questo olio, pieno di riconoscenza e di rispetto ho l' onore di raffermarmi.

Di V. S. Illustrissima
Cuneo li 3 dicembre 1792.

Sig. Francesco De' Grandi
Ufficiale matematico al regio servizio.

Divotissimo, obbligatissimo servitore
Fra Gioseff' Andrea Ferreri
M. C. P. P. C.

Digitized by Google

l'er l' addotta ragione si stima bene di unire la relazione del signor Antonio Bernardinis P. P. Ingegnere della Provincia Friulana, abilissimo geometra, e calcolatore riputatissimo in ogni genere di pubblica, e privata rendita, diretta alla Nobile Deputazione della Provincia stessa.

All' Ilustriss. Sig. Antonio Bernardinis P. P. Ingegnere.

Sul Rafano Oleifero Cinese ben noto al Sig. Antonio Bernardinis si eseguirono dalli Signori Stefano Rubini, e Giacinto Franzoja gli esperimenti, di cui vennero ricercati. Ora però desiderando il benemerito introduttore di questo nuovo ramo d' industria Nobile Signor M. Francesco de' Grandi di aggiungere alle sue istruzioni per la coltivazione di detto vegetabile le risultanze degli esperimenti medesimi, incontrano con piacere i Deputati la di lui ricerca.

Accompagnano quindi allo stesso Sig. Bernardinis gli annessi rapporti delli Signori Rubini, e Franzoja reputatissimi Chimici, e pubblici Speziali di medicina onde possa farne uso nella relazio-

ne, che sarà per dare dietro i lumi acquistati in questo proposito.

Udine 23. Febbraro 1804.

Giuseppe Gallici Canonico della Cattedrale Deputato della Patria, e Colleghi.

M. Lanfranco Cortese Masdoni Deputato della Città, e Colleghi.

Alle Nobili unite Deputazioni:

Sono rimasto con vera compiacenza nel leggere gli esperimenti fatti dalli diligentissimi Chimici Signori Stefano Rubini, e Giacinto Franzoja sopra la quantità, e qualità dell' olio estratto dal Rafano Oleifero Cinese dalle VV. SS. Illustrissime fatti eseguire sopra le instanze del benemerito introduttore Nobile Sig. Maggior Francesco de' Grandi, ed a me benignamente accompagnati con ossequiata loro 23 febbrajo corrente.

Io ebbi la fortuna di conoscere questo Nobile Sig. Maggiore nella sua prima venuta in Friuli nel settembre 1802 che fu ad oggetto d' istruzioni sopra

l' agricoltura, arti, strade terrestri, e fluviali, popolazione, e commercio di questa Provincia, e professo vero obbligo all' insigne Cavaliere di questa Città, che amico del vero bene della sua Patria, me lo fece conoscere, supponendomi utile in queste cognizioni, con quel compatimento, che so di non meritare.

Nelli frequenti colloquj con esso tenuti si è conosciuto, che li moltiplici torrenti devastatori della Provincia si potevano disciplinare, e renderli utili ad irrigazioni dei prati con sommo vantaggio, poichè ottenendosi maggior quantità di foraggi con prati artificiali, si accresceva il numero dei bovini, e peccorini, ed in conseguenza le granaglie, vini, carni, e lane; che si potevano accrescere i boschi, dei quali la Provincia va giornalmente mancando; che si potevano prolungare le fluviali navigazioni con maggior avvicinamento alla Città per la più agevole communicazione col mare; che si potevano riattare diverse strade a facilità del commercio coll'Impero a redenzione di questa Provincia, la quale quantunque situata in posizione la più vantaggiosa

pel transito dal mare all' Impero languisce senza risorsa per se, e per la Regia Cassa; che molte arti mancanti si potevano introdurre, ma che per ottenere tutti questi grandiosi miglioramenti necessaria si rendeva la benefica mano Sovrana, con leggi, ajuti, e magistrature per la sua esecuzione.

Si fece ancora riflesso, che gli olj tanto necessarj, che si consumano nei vasti stati dell' Augusto nostro Sovrano sono nella minima parte prodotti nazionali, e nella massima prodotti forestieri, come si potrebbe evidentemente conoscere, se fosse lecito di esaminare per un decennio tutte le Dogane, per le quali passano gli olj a consumo nelli stati stessi, e che qualora si potesse sostituire un prodotto nazionale, somma ridonderebbe l' utilità al Sovrano colla cessazione di questo commercio passivo, e sommo sarebbe il vantaggio de' sudditi; e sopra questo importante oggetto si parlò di diversi olj, ed il Nobile Sig. Maggiore mi pose in vista il Rafano Oleifero Cinese da esso introdotto in Milano sua Patria fin dall' anno 1788 e mi diede a leggere un suo Opu-

scolo sopra la coltivazione, prodotti, e qualità del Rafano stesso.

Letto che lo ebbi, rimasi persuaso, che potesse divenire utilissima l'introduzione in questa Provincia, e lo pregai a farmi ottenere alquanta semenza per farne l'esperimento nelle nostre campagne.

Mi compiacque, ed ottenni il mese di marzo passato una piccola porzione di seme raccolta nel 1802 nelli campi del Trevigiano dalli Signori Conti Marioni di Venezia, a cui il Sig. Maggiore aveva dato il seme per l'esperimento, ma che stante la straordinaria siccità di quell'anno è stato scarso il prodotto.

Questo seme da me fu ripartito in molte parti, e fatto passare a padroni, ed amici, acciocchè lo seminassero, ed avessero la bontà di darmi la precisa notizia della quantità, e qualità del fondo seminato, e della quantità del seme raccolto.

Da tutti non ottenni il desiderato oggetto, perchè o avevano fatta la semina in modo da non potersi misurare il fondo, o l'avevano negligentata, e perciò posso dare un conteggio sopra soli quattro diligenti esperimenti, che devono bastare nell'utile argomento.

I. Il Nobile Sig. Marchese Girolamo Conte di Colloredo con attestazione giurata 25 settembre scorso sottoscritta dal suo agente Sig. Sebastianelli, mi fa sapere, che in un fondo piuttosto magro situato nelle pertinenze di Colloredo di quantità di tavole 180, cadauna tavola di piedi 36 quadrati, seminato in primavera, ha avuto un raccolto in seme pesinali 13 misura d'Udine, cadaun pesinale di peso libbre 17 e mezza, e che il prodotto fu di libbre grosse 227 e mezza peso Veneto.

II. Il Sig. Giuseppe Cima come agente delli Signori Conti Tartagna mi certifica, che in 9 tavole di terra senza preparazione antecedente ha avuto in Luinaco un prodotto di libbre 9 in seme.

III. Il Sig. Girolamo Venerio mi assicura, che in tavole 12 piedi 2 di fondo, situato in questa Città nel borgo di Prachiuso, ha avuto un prodotto in seme di libbre 15 oncie 1, a fronte della replicata gragnuola, che aveva fatto dei danni, e d'altri danni, che avevano fatto i ladri, e di una lunga siccità susseguente alla semina, per le quali ragioni molto seme andò perduto, e mi aggiunge, che una tavola di terreno di

Digitized by Google

fondo leggiero, e poco grasso seminato con tutta diligenza nell'orto della sua casa in Città, ed adaquato ogni volta che aveva bisogno, ad onta di due forti gragnuole, ha raccolte libbre 2: 4 e mezza di seme di Rafano.

IV. Per esperienza da me fatta nelle mie terre situate in Vissandone leggiere, e poco grasse, e senza antecedente preparazione in tavole 11 di fondo, ho avuto il prodotto di libbre 11 di seme, quale sarebbe stata maggiore, se fosse stato tagliato in antecedenza, mentre fatto il raccolto pochi giorni dopo, è ricomparso il terreno tutto fissamente seminato, ed ho saputo anche, che nel batterlo è rimasto molto seme nei baccelli.

Dalli suddetti esperimenti per la prima volta fatti in Friuli risulta, che un campo a misura piccola di tavole 840 per campo darebbe in Colloredo il prodotto in seme libbre 1061: 8; in Luinaco libbre 840; in Udine libbre 1027: 3; ed in Vissandone libbre 840, cosicchè la rendita annua mediocre dei detti quattro luoghi ascende a libbre 942: 3 per ogni campo.

Per li sopraindicati esperimenti nell'

espressione dell' olio dal detto seme il Sig. Rubini ha estratto a freddo in ragione di oncie 3 per libbra, e fatto poscia pestar il pastello rimasto, e trattato col fuoco, ne ricavò un altra porzione, che sarà circa oncie una per libbra; ed è persuaso, che ne avrebbe ottenuta maggior quantità, se avesse avute le macchine necessarie a tal uso. Il Sig. Franzoja attesta, che una libbra di detto seme triturato prima col macinino all' uso di caffè, e quindi pestato nel mortajo, fatta l' espressione colla sua macchina inserviente all'olio di mandorle, ha reso oncie 3 e mezza di olio vergine, indi pestata di nuovo la pastella rimasta, e scaldata un poco al fuoco, e posta nel torchio suddetto ha dato un altro prodotto di oncie 1 e mezza per libbra, cosicchè sull' esperimento fatto con libbre 16 di seme enuncia la rendita in olio in ragione di oncie 5 per libbra, e s' avvicina all' espressioni più copiose ottenute dal Nobile Sig. Maggior de' Crandi in Milano, e Piemonte indicate nel suo libro in ragione di oncie 5 e un quarto per libbra.

La mediocrità delli due esperimenti Rubini, e Franzoja dà olio vergine on-

cie 3 e un quarto per libbra, ed oncie 1 e un quarto d'olio inferiore, e calcolato questo prodotto sopra la suddetta rendita mediocre di seme, cioè in ragione di libbre 942 : 3 per campo, risulta il prodotto d'olio vergine libbre 255 : 2, e di olio inferiore libbre 98 : 2, che in tutto fan libbre grosse venete 353 : 4 per ogni campo a misura piccola Udinese di tavole 840.

E se la coltivazione di questo vegetabile sarà disciplinata secondo i metodi indicati dal Sig. Maggior de'Grandi, e li frantoj, e torchi saranno eseguiti a tenor delle sue prescrizioni, e disegni, che sta per ristampare, v'é tutta la speranza di potersi ottenere un maggior prodotto.

Quest'olio è limpido; il suo colore assomiglia al nostro liquore chiamato Piccolit, ed è per sentimento dei sulodati abilissimi chimici, e di quanti l'hanno assaggiato ottimo pel suo gusto, e salubrità nelle cibarie; non è soggetto al gelo; nelle illuminazioni dà una fiamma chiara senza bragia, e senza odore, e confrontato in eguali pesi coi migliori olj d'ulivo s'è trovato d'un economia considerevole, perchè questo nell'

esperimento del Sig. Rubini durò minuti 369, e quello di ulivo in parità di peso, e di lucignolo durò soli minuti 248, e dietro questo esperimento si trova, che per i lumi una libbra d'olio di Rafano Cinese equivale ad una libbra oncie 5 ℔ vale a dire ad una libbra e mezza circa del migliore d'ulivo, ciò che dimostra sempre più l'utilità di questa piantagione.

Il clima, ed il terreno della nostra provincia favoriscono con distinzione questo vegetabile, che annualmente si semina in marzo, o aprile, e si raccoglie in luglio, o in agosto, se l'estate è piovosa, e sarebbe solo scarso il prodotto in quelle annate, nelle quali si combinasse la mancanza di pioggie negl'interi due primi mesi posteriori alla semina.

Le piantagioni degli ulivi esperimentate più volte, non si trovano addattate al nostro clima. Nell'Istria, e Dalmazia, quantunque favorite, pure periscono con facilità, e le novelle piante cominciano a dare scarso frutto dopo li 15 anni, e arrivano alla mediocrità dopo gli anni 50.

In tali circostanze combinando queste

nuovo ramo d'industria cogli oggetti del pubblico erario, e bene dei sudditi, dovrebbe in pochi anni ottener un'attività sufficiente a supplire agli olj, che mancano nei vasti paesi del nostro Augusto Monarca.

Io sarò sempre pieno di zelo per il vero utile del Sovrano stesso congiunto con quello dei buoni sudditi, e riconoscente al generoso compatimento della Nobile Unita Deputazione, mi dò l'onore di dirmi.

Udine 28. Febbraro 1804.

Delle S. S. V. V. Illme
Umo Divmo Obblmo Servitore
Antonio Bernardinis.

CAPO IX.

Dell' estrazione dell' olio.

La maniera di spremer l'olio del Rafano Cinese, non è guari diversa da quella, che si usa colla linosa, e cogli altri semi oleiferi. Ma siccome tali olj non servono, che agli usi più vili, così non s'è mai pensato alla perfezione

delle macchine, nè alla pulitezza di quelle. Se noi per far questo volessimo valersi, e di quei frantoi mal composti, e di quei torchi fatti alla peggio, e succidi, e puzzolenti, che si adoprano per i detti olj, e torrefare la pasta entro caldaje di rame per agevolarne l'espressione, avressimo bensì un olio migliore degli altri per ardere, ma non già tanto delicato per le cibarie, nè in quella quantità, che si può cavar, operando come in appresso diremo. Preparato il seme, come si è detto, nel precedente capo, si deve pensar prima a frangerlo bene, e si conoscerà esser quello ben franto, quando fermandosi per poco il frantojo, si vedrà fluire l'olio da una banda e dall'altra. E perchè il frantojo, come sarà il nostro, possa far bene il suo ufficio di schiacciar intieramente il seme, e ridurlo in pasta, non si metterà mai sotto d'esso più di dieci o dodici libbre grosse di Milano alla volta. Quando tal quantità sarà franta a perfezione si leverà, e si porrà in un catino di terra verniciata, affinchè non assorba l'olio, e si sottoporrà al frantojo dell'altro seme, se ve ne sarà, per unirlo al primo da met-

tersi sotto al torchio tutto assieme. Nella dichiarazione del frantojo si spiegherà il tutto diffusamente. Formata che sarà la pasta, si metterà sotto al torchio per far l'olio vergine. Se il seme sarà ben maturo, e ben preparato, e ben franto, e l'aria non sarà troppo fredda, sotto un torchio, come sarà il nostro, sortirà l'olio vergine con bastante prestezza. Se poi si bramasse di farlo fluire con maggior celerità, senza punto alterarlo, si potrà dar alla pasta un tepor blando a bagno di vapore, vale a dire col metterla stesa in un setaccio sopra un caldajo d'acqua calda, e sottopor la pasta stessa così tepida immediatamente al torchio. Fatta la prima espressione dell'olio vergine, che sarà più della quarta parte del peso della pasta, se si saprà, e si vorrà farlo, si leva la panella dal torchio, e si frange di nuovo. Se accade, che la panella, che si rifrange, non si possa facilmente ridur in pasta, si può spruzzar con acqua, la quale si svaporerà tosto al fuoco. Ridotta che sarà novamente la detta panella in pasta, si deve riscaldare per far la seconda espressione dell'olio. Questa seconda qualità d'olio non perde la sua natural

dolcezza; ma acquista un odore simile a quello del pane abbrustolito sulla bragia, che quantunque non dispiaccia, massimamente ai contadini, quantunque lo vada perdendo col riposo, io non ostante fin da principio ho pensato alla maniera di schivarlo, e di aver questa seconda qualità d'olio con minor alterazione, e colla maggior purità possibile. Per tutto ciò io ho pensato di metter la pasta in un catino di stagno, o di ferro, e immergerlo in un caldajo d'acqua bollente, come si dice, *a mezzo bagno maria*, così si riscalda la pasta senza torrefarsi, come accade mettendola nelle caldaje, o padelle di rame esposte alla viva fiamma. Deve in questo modo passar il fuoco pel caldajo, da quello all'acqua, dall'acqua al catino, e dal catino alla pasta, e ognuno può comprendere la diversità di agire da questa all'altra maniera. Ho messo in pratica solamente quest'anno questa maniera di riscaldar la pasta, e non ho trovato nell'olio nè il cangiamento di colore, nè il sentor di fuoco, come trovavo da prima, mettendola nelle padelle esposte come sopra al vivo fuoco.

Per cercar una maniera più sollecita

di far il detto riscaldamento un chimico mio amico ha voluto metter la pasta dentro una pentola di stagno chiusa a vite, e l'ha immersa nell'acqua bollente a bagno intiero, in cui l'ha lasciata al gran fuoco circa 15 minuti, ma l'olio si è trovato inferiore a quello venuto dalla pasta riscaldata, come sopra si è detto, a mezzo bagno nel catino scoperto, e pel soverchio fuoco ricevuto in detta pentola, e per essere stata impedita l'evaporazione necessaria alla detta pasta, e all'olio, quando si riscalda. E ritornando all'accennato tepore, che si può dar alla pasta per agevolar il flusso all'olio vergine, senza pregiudicarlo, dirò, che invece del bagno di vapore si potrebbe valer di una piccola stufa fatta di cotto, di cui reputo superfluo di dar la forma e la descrizione per esser troppo ovvia a chicchessia. Qualche volta l'ho posta al sole, e vi ho trovato del vantaggio. Il più delle volte però, essendo d'estate, l'ho messa sotto il torchio come è venuta dal frantojo.

Col riflesso poi, che l'olio migliore è quello, che viene spontaneamente, e che quanto manca nella prima espressione si

trova nella seconda, ognuno potrà fare, come gli sembrerà più comodo. Devo però avvertire di tener puliti i frantoi, e le campane dei torchi, e di non adoprar le pezze di quello fatto col fuoco, se non siano state ben lavate in acqua calda; altrimenti acquisterà il medesimo odore. E dovendosi per necessità valer de' frantoi e de' torchi, che han servito o per le noci, o per la linosa, o per altri olj nauseanti, si laveranno con acqua bollente, e in seguito colla fredda per levargli ogni fetore, e tutto ciò, che può guastar quest'olio, che di sua natura non ha il minimo odore, ed ha un bellissimo color flavo simile all' oro impallidito colla lega d'argento. Riguardo ai frantoi si puliscono bene anche col mettergli sotto del miglio, o del panico per isgusciarlo.

CAPO X.

Della conservazione dell' olio

La durata di quest' olio senza irrancidirsi s'è trovata maggiore di quella di qualunque altro, essendosi conservato nella sua bontà dal 1783 fino al 1801,

ciò che sempre più prova la sua eccellenza. Varie possono esser le cause dell' alterazione dell' olio; ma io, che non mi sono proposto di trattar questo argomento da chimico, le ridurrò a sole quattro: I. il passaggio dal freddo al caldo, che porta per conseguenza un violento moto intestino; ma questo non si teme dal nostro olio di Rafano, perché come non è soggetto al gelo, così nemmeno allo scioglimento: II. il proprio suo sedimento: III. l'impedimento all' evaporazione: IV. il recipiente, che può sconcertar la qualità dell' olio. Per ciò, che concerne la prima causa, s' è detto abbastanza. Riguardo alla seconda basta aver l' avvertenza di separarlo dalla feccia, e di filtrarlo, se se ne vuole aver di meno. Rapporto alla terza altro non occorre, che di lasciarlo scoperto in maniera, che non vi possa cader della materia eterogenea, e mettendolo alla serena, se avrà l' odore del fuoco lo anderà perdendo; e facendosi l' olio in stagion calda col seme ben secco, e vi sarà meno materia di esalare, e sarà più facile l' esalazione. Intorno alla quarta, che ha in vista il recipiente, si deve guardar dai mettalli, eccettuato il ferro,

l'argento puro, e l'oro. Il rame ed il piombo sono più di tutti gli altri pericolosi, e però devonsi evitare i vasi di terra ordinaria, la di cui vernice è sempre di piombo. Aggiungerò per maggior lume, che la parte di mezzo dell'olio lontana dalla materia più pesante, che precipita, egualmentechè dalla più spiritosa, e più leggiera, che tenta di esalare, è la migliore. E quì convien dire, che le parti tendenti a separarsi dall'olio non faccian buona lega insieme. E però chiunque vorrà conservar la miglior porzione d'olio per i migliori usi, e per la maggior sua durata, prenda la parte di mezzo, e impiegherà le altre due separatamente per quegli usi, che troverà più confacenti.

E tanto più lodevole sarà la diligenza per la conservazione dell'Olio di questo Rafano in quanto che vien riconosciuto dai chimici, e dai medici più delicato, e più salubre di quanti altri da noi si conoscono, e dal Chiarissimo D. Alion giudicato antiscorbutico, e per ogni conto preferibile agli altri olj anche per uso di medicina, ciò che deve accrescer la premura di conservarlo nella sua purità, per averlo sempre pronto ad ogni occorrenza.

ANNOTAZIONE

Chi ha poco seme, e voglia disporlo a grana per grana, e le darà la distanza d'un piede dall'una all'altra, potrà aver il prodotto d'un oncia per pianta, e 36 ne conterrà una tavola; se le darà un mezzo piede d'intervallo, la stessa area conterrà piante 144 e in tal caso dando una pianta un quarto d'oncia, il prodotto sarà eguale.

Nelle piantagioni estese, in cui non si può prender una precisa misura nella semina, si computano libbre 4 circa venete di seme in un campo friulano misura piccola.

Nel Giornale Italiano del corrente 1806 N. 251 si trova il seguente articolo.

Venezia 3 Settembre.

In mezzo alla carestia degl'olj prodotta dall'aumento degli usi abbiamo avuto il conforto di vedere introdotto nelle nostre parti il Rafano Oleifero Cinese, che rende un'olio preferibile a qualunque altro, non solo per le cibarie, e pel lume, ma benanche per medicina. Dagl'esperimenti fatti ultimamente dal

Dottor Francesco di Oliviero Veronese abitante in Venezia, e da varj altri, risulta essere quest' olio utilissimo nelle affezioni reumatiche, polmonari, e nelle pleuritidi, non soffrendo quell' alterazione, a cui van facilmente soggetti gl'altri olj. Questo è ancora riuscito molto utile nelle tossi vespertine convulsive, e la proprietà di maggior pregio è quella di non essere in alcun modo nauseante. Noi siamo debitori al benemerito Maggiore De Grandi, il quale non contento di aver portato nel suo paese questo nuovo importantissimo ramo d' industria, si è anche compiacciuto d' introdurlo in queste nostre provincie, e di ristampare l' aureo suo libro istruttivo coi recenti esperimenti, ed osservazioni sulla coltivazione di questo vegetabile, e relative manifatture dell' olio, nelle quali si è distinto in questa città l' abilissimo Chimico, e Speziale Cassivich.

FINE

RAGGUAGLIO *delle misure, e pesi nominati in questo libretto colle misure, e pesi di Piacenza.*

Stajo Milanese, corrisponde a - - -	Staja — cop. 8. ½ prossimamente.
Pertica Milanese - - - - - - - - -	Pertiche — tav. 20., br. 7. onc. 4. pros.
Rùbbo Milanese - - - - - - - - -	Pesi 1. libbre — onc. 8. ½
Pollice Parigino - - - - - - - - -	½ d'oncia del braccio Piacentino.
Oncia Milanese - - - - - - - - -	Oncie 1. ½
Libbra grossa Milanese - - - - - -	libbre 2. onc. 5. den. 8.
Libbra Piemontese - - - - - - - -	libbre 1. onc. 2.
Jugero, ossia giornata di Piemonte - -	Pertiche 5. prossimamente.
Moggio Milanese - - - - - - - - -	Staja 4. cop. 6. ½
Emina Piemontese - - - - - - - -	Staja — cop. 10. ½
Oncia di Piemonte - - - - - - - -	Oncie 1. ½
Tavola di Piemonte - - - - - - - -	Tav. 1. brac. 2. onc. 4.
Coppo di Piemonte - - - - - - - -	Staja — cop. 1. ⅛

Digitized by Google
49 442.63